

Ce travail doit être fait individuellement. Aucun retard ne sera toléré. Un travail remis en retard recevra la note de 0.

Soumissions d'assurance auto

Vous devez faire un logiciel qui effectuera une série de soumissions simplifiées d'assurance automobile. Le logiciel va demander quelques questions à l'utilisateur et calculer un montant d'assurance en fonction des réponses fournies par l'utilisateur. Il est possible qu'un utilisateur soit trop risqué pour notre compagnie d'assurance, si le programme détecte un cas similaire, il affiche à l'écran «Désolé, nous n'avons aucun produit à offrir à ce client.» et l'analyse se termine. À la fin d'une soumission, le logiciel propose de faire une nouvelle soumission.

Voici les questions à poser, exactement dans cet ordre :

- Quel est votre sexe? (h/f)
- Quel est votre âge?
- Quelle est la valeur d'achat de votre véhicule?
- Quelle est l'année de fabrication de votre véhicule?
- Avez-vous fait des réclamations d'assurance auto dans les 6 dernières années? (oui/non)
 - Si oui, on demande les questions suivantes :
 - Combien de réclamations avez faites?
 - Ensuite, pour chaque réclamation, on demande (remplacer x par le numéro) :
 - Pour la réclamation #x, quel montant avez-vous réclamé?

Voici les cas qui ne sont pas assurés :

- Les femmes de moins de 16 ans.
- Les hommes de moins de 18 ans.
- Les personnes de 100 ans ou plus.
- Un véhicule de plus de 25 ans.
- Un véhicule de plus de 100 000\$ à l'achat.
- Une personne avec plus de 4 réclamations.
- Une personne avec plus de 35 000\$ de réclamation.

Voici un tableau représentant la logique de calcul du montant de base :

Règle	Montant de base
Pour les hommes de moins de 25 ans	5% de la valeur d'achat du véhicule
Pour les personnes de 75 ans ou plus	4% de la valeur d'achat du véhicule
Pour toutes les autres personnes	2% de la valeur d'achat du véhicule

La formule pour calculer le montant de l'assurance :

$$\text{assurance annuelle} = \text{montant de base} + (350 * \text{nombre de réclamations})$$

On ajoute à ce montant une pénalité de 500\$ si la personne a plus de 25 000\$ de réclamation.

Une fois les données saisies et les calculs complétés, on affiche à l'utilisateur le prix annuel de la soumission d'assurance, ainsi que le montant mensuel.

Exemple d'exécution :

```
Quel est votre sexe? (h/f) h
Quel est votre âge? 33
Quelle est la valeur d'achat de votre véhicule? 24000
Quelle est l'année de fabrication de votre véhicule? 2016
Avez-vous fait des réclamations d'assurance auto dans les 6 dernières années?
(oui/non) oui
Combien de réclamations avez faites? 4
Pour la réclamation 1, quel montant avez-vous réclamé? 1500
Pour la réclamation 2, quel montant avez-vous réclamé? 3500
Pour la réclamation 3, quel montant avez-vous réclamé? 2000
Pour la réclamation 4, quel montant avez-vous réclamé? 7800
Montant de l'assurance annuelle : 1880 $
Mensualité : 156,66 $/mois
Voulez-vous faire une autre soumission (oui/non)? non
```

Validations

L'utilisateur pourrait entrer une chaîne de caractères invalide pour n'importe quelle question posée. Une validation doit être faite pour chaque entrée de données. Si la donnée fournie est invalide, le programme doit afficher un message d'erreur indiquant le format attendu et doit reposer la question jusqu'à l'obtention d'une réponse valide.

Commentaires

La classe et les fonctions doivent être documentées avec des commentaires Javadoc.

Ce que vous devez me remettre

Vous devez remettre le fichier Java contenant votre code source par Moodle. Votre nom et votre code permanent doivent être écrit en commentaire dans le haut du fichier source. Vous serez pénalisé si vous ne respectez pas ces exigences. Le travail doit être remis pour le 13 novembre 2018 à 23h55.

Pondération

Fonctionnalités : 60%

Qualité du code : 40%

La qualité du code inclut les éléments suivants :

- indentation;
- respect du style de Java;
- utilisation de noms de variable significatifs;
- utilisation pertinente des commentaires.